Ortlinghaus SEIT 1898
DIE TECHNIK DER KONTROLLIERTEN MOMENTE

Originalbetriebsanleitung

Technische Produktinformation

TPI 1440 DE

Elektronische Schlupfkontrolle ESK III

CE

Baureihe 0085-648-00-030 /...-031 /...-032

Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 50 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Tel. +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-Mail info@ortlinghaus.com
Website www.ortlinghaus.com

Ausgabe: 03.2012

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung 3
1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung? 3
1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung? 4
1.3. Anwenden dieser Anleitung 4
1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen 4
1.4.1. Personenschäden 4
1.4.2. Produkt- / Maschinen- / Anlagenschäden 5
1.5. Personalqualifikation und -schulung 5
1.6. Das Ortlinghaus-Nummernsystem 5

2. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.1. Verwendungszweck 6
2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.4. Bedienung und Menüführung 8
2.4.1. Bedienelemente, Display und Anschlüsse 8
2.4.2. Bedienung 9
2.4.3. Menüstruktur 10
2.4.4. Anzeigen 11
2.5. Funktionsbeschreibung 12
2.5.1. Ausgang Warnung 12
2.5.2. Ausgang Kupplungsschutz 13
2.5.3. Betriebsbereitschaft bzw. Störungsmeldung: 13
2.5.4. Ausgang Batteriestatus: 13
2.6. Ausführungsvarianten 13
2.6.1. Typenschlüssel für Ausführungsvarianten 13

3. Technische Daten 14
3.1. Allgemeine Daten 14
3.2. Elektromagnetische Verträglichkeit 14
3.2.1. Störfestigkeit gemäß EN 50082-2/2.96 14
3.2.2. Störabstrahlung gemäß EN 50081-2 /03.94 14
3.3. RS 232 14
3.3.1. Profibusanschluss (optional) 14
3.4. Ethernetanschluss (optional) 15
3.5. Digital-Ausgänge 15
3.6. Digital-Eingänge 15
3.7. Gehäuse 15
3.8. Elektrische Anschlussklemmen 16
3.9. Profibusdatenformat 17

4. Transport, Verpackung 19
4.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung 19
4.2. Lieferzustand 19
4.3. Transport 19

5. Einbau- und Installationsanleitung 20
5.1. Einbaubedingungen 20
5.2. Einbau 20
5.3. ESK - Sensoren 21
5.4. Bedämpfungsflächen am Schwungrad 22
5.5. Externes Schütz 23
5.5.1. Externes Schütz für die Ansteuerung der PSV bei Pressen 23

6. Netzwerkverbindungen 24
6.1. Einstellung Ethernetadressen 24
6.1.1. IP-Adresse einstellen 25
6.1.2. Gerätekonfiguration (Profinet) 25
6.1.3. GSDML-Datei exportieren 27
6.2. Technische Daten netLINK NL 51N-DPL 27

7. Zusätzliche Funktionen am ESK III Zentralgerät 28
7.1. Einstellung der Anzeigesprache 28
7.2. Überwachung der eingestellten Parameter 28
7.3. Parameter übertragen 28

8. Inbetriebnahme 29
8.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme 29
8.2. Hinweise zur Programmierung 29
8.2.1. Schutzfunktion für die Pressenkupplung 29
8.2.2. Warnfunktion 30
8.3. Funktionstest 30

9. Betrieb 31
9.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb 31

10. Behebung von Störungen 32
10.1. Störungsmeldung 32

11. Wartung 33
11.1. Gefahrenhinweise Wartung 33
11.2. Wartungsintervalle 34
11.2.1. Batterie 34
11.2.2. Batteriewechsel 34

12. Instandsetzung, Umbau 35
12.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung 35
12.2. Demontage, Montage 35

13. Bestellhinweis 36

14. Lagerung, Außerbetriebnahme 37
14.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme 37
14.2. Lagerung 38
14.3. Außerbetriebnahme 38

15. Entsorgung 39
15.1. Gefahrenhinweise Entsorgung 39

16. Anhang 40
16.1. Visualisierungssoftware für ESK III 40
16.1.1. Installationsreihenfolge 40
16.1.2. Kurzanleitung Visualisierungssoftware 40
16.1.3. Übertragung der Kupplungsdaten 40
16.2. Diagnose 41
16.3. Konformitätserklärung 43

Tabelle 1: Revisionsindex

Revision	Ausgabedatum
BA-Rev. Nr. 1440.006	03.2012

1. Hinweise zur Nutzung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung, im weiteren BA genannt, ist Teil des Produktes und enthält wichtige Hinweise, um unser Produkt sicher und sachgerecht in Maschinen und Anlagen zu betreiben, zu warten, instandzusetzen, umzubauen, zu lagern, außer Betrieb zu nehmen und zu entsorgen.

Ergänzend zu dieser BA beachten Sie bitte die auf der Erzeugniszeichnung angegebenen technischen Daten und Hinweise sowie die speziell für die jeweilige Anwendung durchgeführten Auslegungen, z.B. Auslegungsberechnungen. Falls diese nicht im Dokumentationsumfang enthalten sein sollten, fordern Sie diese unbedingt bei Ortlinghaus an.

Ohne die Erzeugniszeichnung ist diese BA unvollständig.

Bewahren Sie diese BA sorgfältig auf, machen Sie sie allen Benutzern jederzeit zugänglich und geben Sie diese BA an Ihre Kunden weiter! Sie können bei Bedarf unsere BA bzw. TPI unter www.ortlinghaus.com im Verzeichnis „Service“ aus dem Internet laden. Es steht Ihnen aber auch frei, Kopien von dem vorliegenden Exemplar anzufertigen. Bewahren Sie die BA immer in der Nähe der Maschine oder Anlage auf, um einen direkten Zugriff zu ermöglichen.

Bei Auslieferung des Produktes entspricht die beigefügte BA dem zu diesem Zeitpunkt aktuellen Stand. Von uns nachgelieferte Ergänzungen sind der BA von Ihnen bzw. den künftigen Besitzern beizufügen. Im Rahmen der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor, an dieser BA technische Änderungen vorzunehmen. Informieren Sie sich bitte, ob Sie den aktuellen Stand der Information besitzen. Diese Informationen können Sie bei uns telefonisch (Telefonnummer: siehe Titelblatt) erfragen und in Textform anfordern oder im Internet herunterladen unter www.ortlinghaus.com im Verzeichnis „Download“.

1.1. An wen richtet sich die Betriebsanleitung?

Die vorliegende BA richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal, insbesondere an:

- ➞ Monteure des Maschinen- / Anlagenherstellers;
- ➞ Industriemechaniker / Betriebsschlosser des Maschinenbetreibers;
- ➞ sonstiges ausgebildetes bzw. sorgfältig eingewiesenes Fachpersonal, das für die Projektierung, die Montage, die Inbetriebnahme, den Betrieb, die Wartung, die Außerbetriebnahme, die Lagerung und Entsorgung des Produkts verantwortlich und damit vertraut ist.

Die an dem Produkt tätig werdende Person muss vor Ausführung der Arbeiten die BA sorgfältig gelesen haben. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, besteht die Gefahr der Fehlanwendung des Produktes mit erheblichen Schäden am Produkt und Folgeschäden an anderen Sachen sowie Leib, Leben und Gesundheit des Benutzers oder Dritter. Auf Ziffer 1.5 der BA wird ergänzend verwiesen.

1.2. Was finden Sie in dieser Betriebsanleitung?

Diese BA mit der Erzeugniszeichnung enthält alle erforderlichen Informationen des auf der Titelseite genannten Produktes für den bestimmungsgemäßen Gebrauch während der verschiedenen Lebensphasen.
Beachten Sie die zu den Lebensphasen angegebenen Sicherheitshinweise und Restgefahren.

1.3. Anwenden dieser Anleitung

➞ Lesen Sie die BA vollständig durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

➞ Die Anweisungen der BA müssen unbedingt eingehalten werden.

➞ Beachten Sie die Erzeugniszeichnung, sowie evtl. vorhandene Auslegungsberechnungen.

➞ Diese BA ist Teil des Produktes und sollte für alle Benutzer zugänglich aufbewahrt werden.

➞ Fügen Sie diese BA bei der Weitergabe des Produktes an Dritte bei.

1.4. Hinweise zu den im Text verwendeten Symbolen

Unsere Produkte sind nach dem uns zum Zeitpunkt der Konstruktion bekannten Stand der Technik gefertigt, betriebssicher und unterliegen der stetigen Produktpflege. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn die folgenden Hinweise nicht beachtet werden. Zur gefahrlosen Installation, Funktion und Betrieb sind auf den folgenden Seiten die wichtigen Textstellen mit Symbolen hervorgehoben.

Diese Symbole bedeuten:

HINWEIS!
➞ Diesen Text bitte besonders beachten.

1.4.1. Personenschäden

WARNUNG!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Gefahrenquellen

➞ mögliche schwere Körperverletzung.

WARNUNG!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch gefährliche elektrische Spannung

➞ mögliche schwere Körperverletzung.

VORSICHT!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Gefahrenquellen

➞ mögliche Körperverletzungen oder gesundheitliche Risiken.

WARNUNG!
- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch Nichteinhaltung des Explosionsschutzes

➞ mögliche schwere Körperverletzung.

1.4.2. Produkt- / Maschinen- / Anlagenschäden

ACHTUNG!

- Gefahr bei Ausführung der beschriebenen Tätigkeit bzw. im laufenden Betrieb durch mechanische Gefahrenquellen

➜ mögliche Sachschäden.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

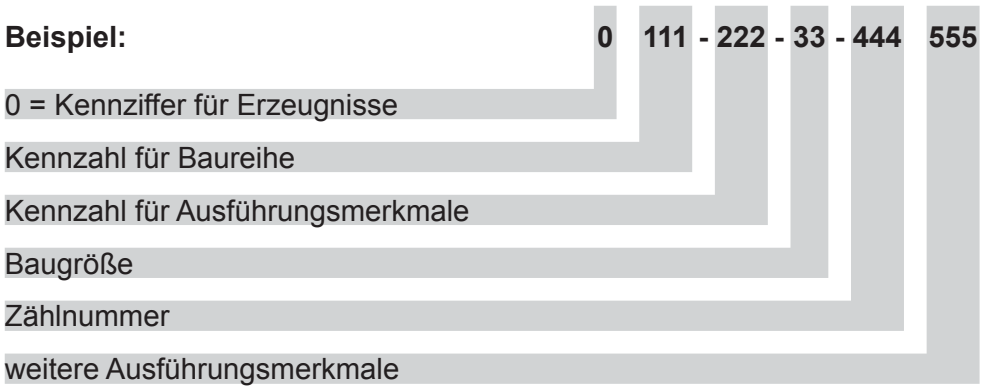
1.5. Personalqualifikation und -schulung

Die Arbeiten an unseren Produkten dürfen nur von Fachkräften (befähigte Personen) vorgenommen werden, die eine entsprechende Qualifikation bzw. fachliche Ausbildung für die auszuführende Tätigkeit haben und den Inhalt dieser BA kennen und verstehen.

Die Fachkräfte (befähigte Personen) müssen die geltenden Standards der Sicherheitstechnik kennen und beachten. Es muss die angemessene Sicherheitsausrüstung verwendet werden. Darüber hinaus muss das Fachpersonal (befähigte Personen) in der Lage sein, mögliche Gefahren zu erkennen, die bei den auszuführenden Arbeiten entstehen können.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit, Qualifikation und die Überwachung des Fachpersonals (befähigte Personen) ist Aufgabe des Betreibers. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Qualifikationen und Kenntnisse vor, so sind diese zu schulen und zu unterweisen.

1.6. Das Ortlinghaus-Nummernsystem



2. Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1. Verwendungszweck

Schutz der hydraulischen, naßlaufenden Lamellenkupplung vor thermischer Überlastung, die bei Schaltvorgängen z.B. durch ein zu hohes Lastmoment oder zu hohe Einzelhubzahl verursacht werden kann.

Bei Erreichen der Schutzschwelle wird der Kupplungsdruck in sehr kurzer Zeit abgeschaltet und somit der Rutschvorgang – noch vor dem Synchronlauf – abgebrochen.

Ausgabe eines Warnsignals bei Erreichen einer hohen thermischen Belastung der Kupplung (75% der Schutzschwelle).

Das ESK-Gerät ist ausschließlich zur dynamischen Überwachung von Ortlinghaus Kupplungssystemen geeignet.

ACHTUNG!

➜ Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion von ESK ist die Einhaltung der projektierten Öldurchflussmenge zur Kühlung der Kupplung.

HINWEIS!

- Im ESK- Zentralgerät sind bei Lieferung Daten gespeichert, die sich auf die Kupplungsbauart und -größe sowie die Sensoren beziehen.

➜ Bei nachträglichen Bestellungen ist unbedingt anzugeben, zu welchem Auftrag/Projekt die Geräte gehören.

➜ Jedem ESK-Zentralgerät liegt bei Auslieferung eine CD mit der Visualisierungssoftware sowie dem angeforderten Datensatz bei.

Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise in der Dokumentation können Tod, schwere Körperverletzungen oder erheblicher Schaden die Folge sein.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung vorrangig die örtlichen Vorschriften, Gesetze und Bestimmungen (z.B. Arbeitsstättenverordnung, VDE-, Unfallverhütungsvorschriften usw.), sowie die Grundsätze über Sicherheit von Maschinen der prEN 50099 Teil 1.

2.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Unsere Produkte sind ausschließlich für den Einsatz gemäß der auf der Erzeugniszeichnung (0 . . . - . . . - . . - . . . . .) festgelegten technischen Daten bestimmt. Die von Ortlinghaus auftragsspezifisch vorgenommene Auslegung zum Anwendungsfall ist einzuhalten.

Die zur Auslegung vom Kunden angegebenen technischen Daten sind Bestandteil der bestimmungsgemäßen Verwendung. Soweit ein beiderseits genehmigtes Pflichtenheft vorliegt, ist auch dieses relevant. Für die Richtigkeit seiner Angaben ist der Kunde verantwortlich.

Unser Produkt ist dazu bestimmt, in eine Anlage oder Maschine eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Anlage bzw. Maschine zusammengebaut zu werden. Darum sollte das Produkt erst in Verkehr gebracht werden, wenn die Anlage bzw. Maschine, in der das Produkt eingebaut ist, die geltende EU-Maschinenrichtlinie vollständig erfüllt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorliegenden Betriebsanleitung und Beachtung der Restgefahren. Die Restgefahren sind in den Abschnitten Gefahrenhinweise der folgenden Kapitel weiter beschrieben. Während der verschiedenen Anwendungen (Lebensphasen), bei denen es zu Schäden an der Anlage oder zu einer Personengefährdung kommen kann, sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen vom Betreiber zu ergreifen. Beachten Sie die gültigen nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

2.3. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, als der in Kapitel „Verwendungszweck“ und „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschriebenen, gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Für die hieraus entstehenden Schäden haftet Ortlinghaus nicht.

Insbesondere, aber nicht abschließend, stellt es eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** dar, wenn unser Produkt:

➞ beim Einbau nicht ordnungsgemäß angeschlossen wird, z.B. durch eine fehlerhafte Verdrahtung,

➞ mit einer falschen Versorgungsspannung verwendet wird,

➞ mit vertauschten Ein- und Ausgänge betrieben wird.

HINWEIS!

➞ Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung ist auch gegeben, wenn die Sicherheitshinweise und Restgefahren nicht beachtet werden.

WARNUNG!

- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Produkt sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

➞ Hier gilt das Verbot von Veränderungen an unseren Produkten und bei Nichteinhaltung zum Verlust jeglicher Ansprüche gegenüber der Ortlinghaus-Werke GmbH.

2.4. Bedienung und Menüführung

2.4.1. Bedienelemente, Display und Anschlüsse

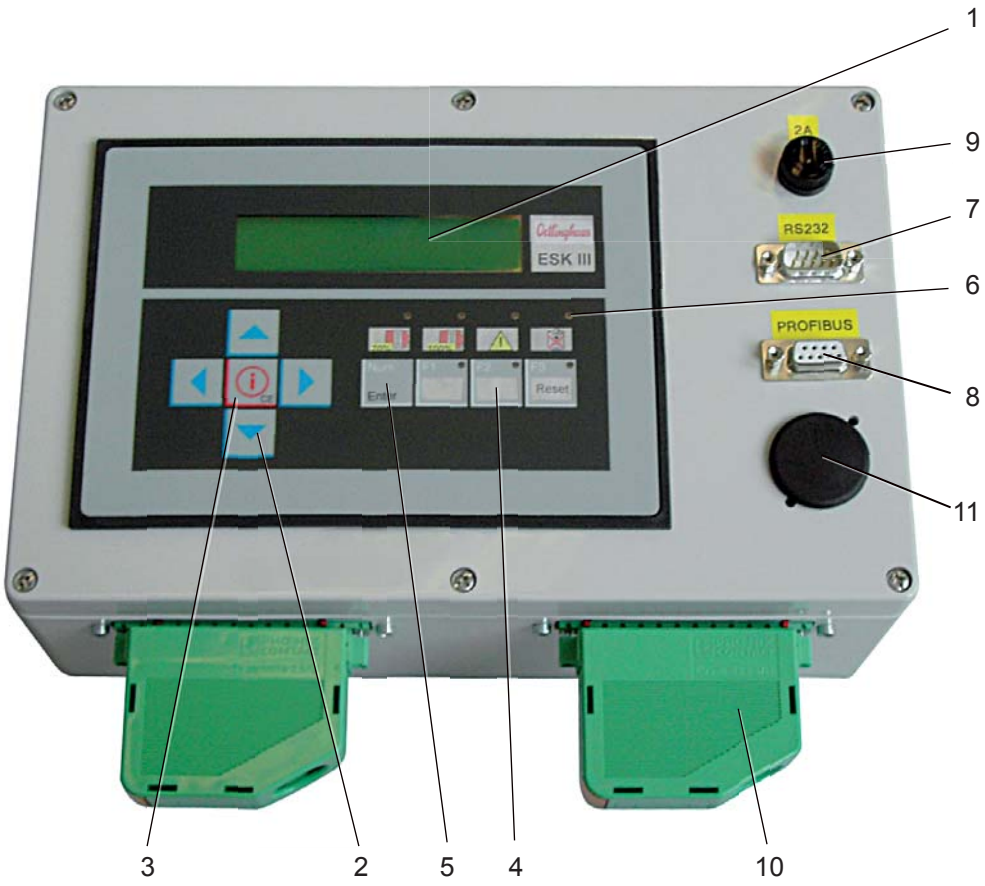


Abb. 1: Funktionen der Elektronischen Schlupfkontrolle

- ➜ 1. 2-zeiliges beleuchtetes Display (Darstellung siehe Menüdiagramm)
- ➜ 2. 4 Pfeiltasten
- ➜ 3. I-Taste
- ➜ 4. 3 Funktionstasten (Tasten mit LED)
- ➜ 5. Enter Taste
- ➜ 6. 4 LEDs
- ➜ 7. DB 9 Stecker (RS 232)
- ➜ 8. DB 9 Buchse (Profibus) - Option
- ➜ 9. Sicherungshalter
- ➜ 10. 2 steckbare Klemmblöcke
- ➜ 11. RJ Buchse (ESK III NET) - Option

2.4.2. Bedienung

Bedienung über Tasten

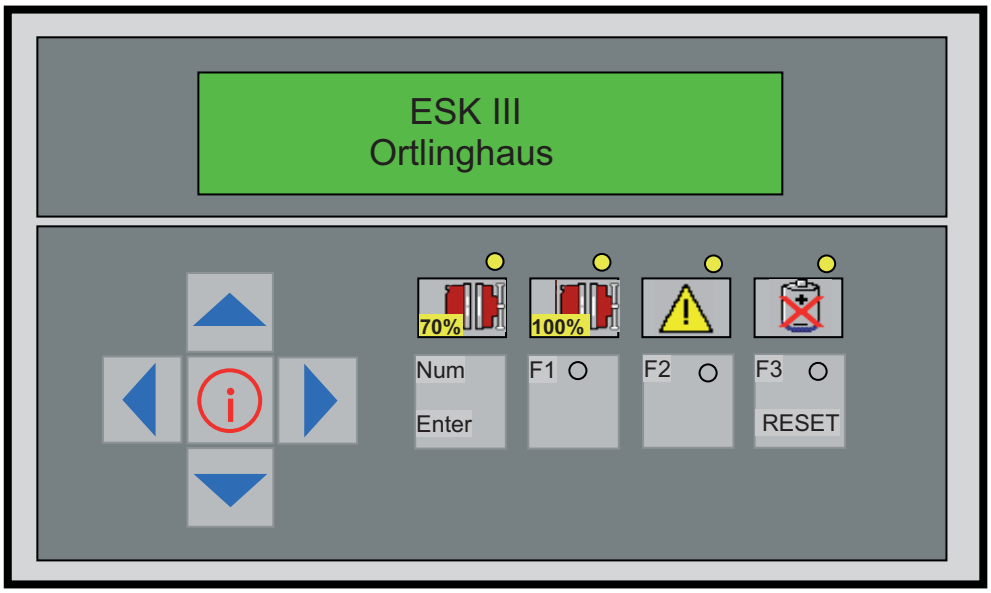


Abb. 2: Bedienelemente

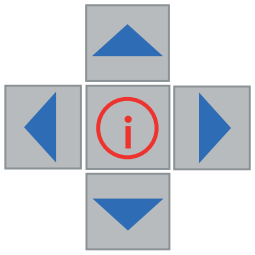


Abb. 3: Pfeiltasten

- **Pfeiltasten**

Mittels der Pfeiltasten kann innerhalb der einzelnen Menüs gesprungen werden.

2.4.3. Menüstruktur

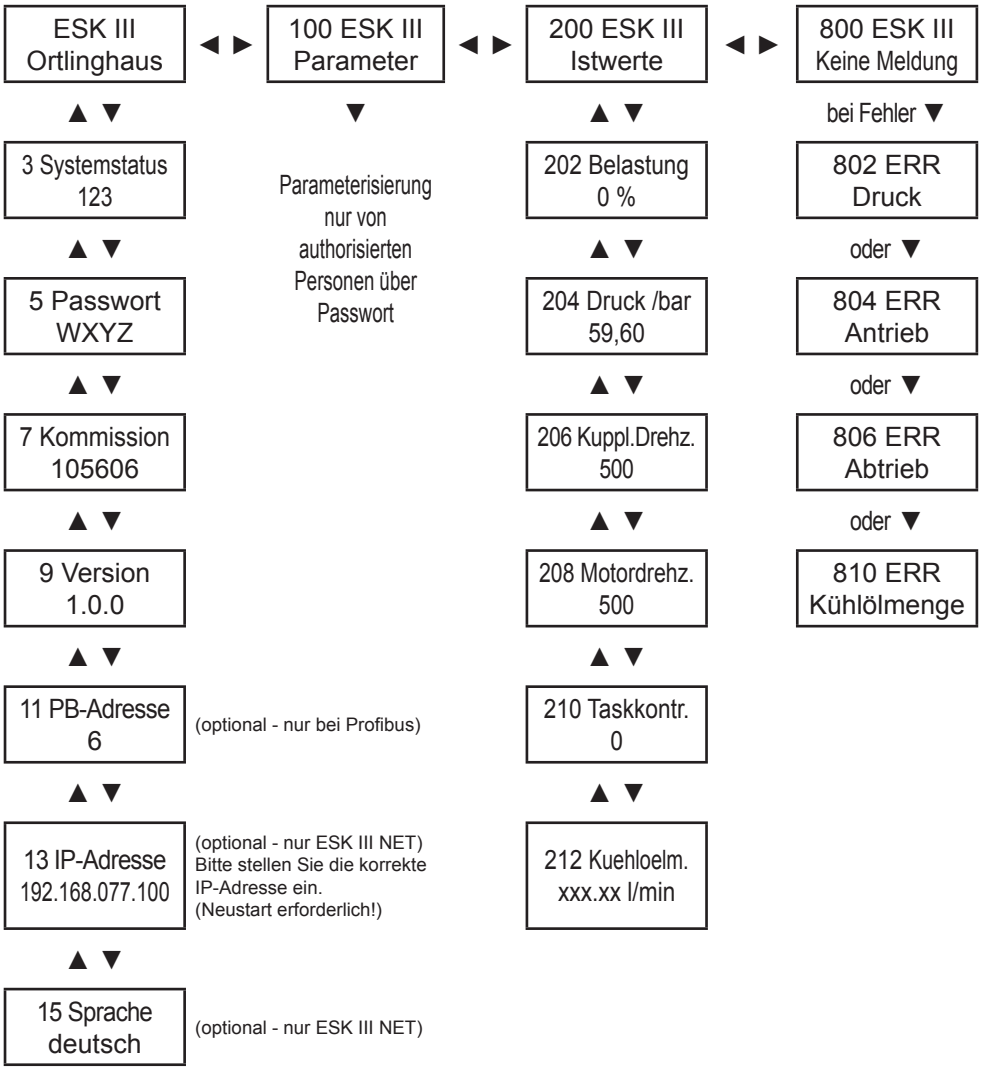


Abb. 4: Menüstruktur

Das Menü „Parameter“ kann nur durch autorisierte Personen über Passwort aufgerufen werden.

- **„Enter“ Taste**

Mittels der Enter-Taste werden die Passworteingabe oder Parameteränderungen bestätigt.

- **„Reset“ Taste** (Rücksetzen der Störungsmeldung)

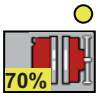
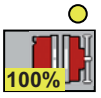
Die Reset-Taste hat die gleiche Auswirkung wie der Reset-Eingang. Tritt eine Störungsmeldung (Ausgang Betriebsbereitschaft = LOW, LED „Achtung“ erlischt) am ESK-Gerät auf, muss diese beseitigt werden. Nach Beseitigung der Störung muss ein Reset entweder über die Taste oder über den Reset-Eingang (HIGH-Signal auf Klemme 24) erfolgen. Danach ist das ESK-Zentralgerät wieder einsatzfähig. Siehe auch „Betriebsbereitschaft bzw. Störungsmeldung“. Ist der Reset erfolgreich, leuchtet die LED über dem „Achtung“-Symbol.

ACHTUNG!

➜ Das Reset-Signal an Klemme 24 darf in keinem Fall dauernd anliegen, da durch ein Dauer-Signal (+24 V) die Funktion des ESK-Gerätes außer Kraft (Disable-Eingang) gesetzt wird.

2.4.4. Anzeigen

Tabelle 2: LEDs über den Funktionstasten

LED		Bedeutung
1		**70% Kupplungsauslastung** Leuchte zeigt Dauerlicht -> Kupplungsleistung nicht überschritten. Leuchte ist aus -> Kupplungsleistung 70% überschritten.
2		**100% Kupplungsauslastung** Leuchte zeigt Dauerlicht -> Kupplungsleistung nicht überschritten. Leuchte ist aus -> Kupplungsleistung 100% überschritten.
3		**Keine Fehler und keine Warnung** Leuchte zeigt Dauerlicht -> Kein Fehler und keine Wartnung. Leuchte ist aus -> Fehler oder Warnung liegt vor.
4		**Batterie der Steuerung** Leuchte zeigt Dauerlicht -> Batterie ist in Ordnung. Leuchte ist aus -> Batterie ist leer, bitte wechseln.

Die LEDs in den Funktionstasten werden nicht angesteuert.

2.5. Funktionsbeschreibung

Die Überwachung basiert auf dem ständigen Vergleich der in der Kupplung angesammelten Reibenergie gegenüber dem zulässigen Grenzwert. Dabei wird einerseits die tatsächliche, je Schaltung geleistete Reibarbeit erfasst und andererseits die Kühlwirkung durch das Kühlöl berücksichtigt. Auf diese Weise kann stets – sowohl bei einer einzelnen Schaltung als auch bei Dauerschaltungen (= Einzelhubbetrieb) – die aktuell verfügbare Kupplungsleistung ohne die Gefahr der thermischen Überlastung ausgenutzt werden. Unbedingte Voraussetzung für die ordnungsgemäße Funktion von ESK ist die Einhaltung der projektierten Kühlöl-Durchflussmenge.

Die Ausgänge des ESK-Zentralgerätes werden wie folgt geschaltet:

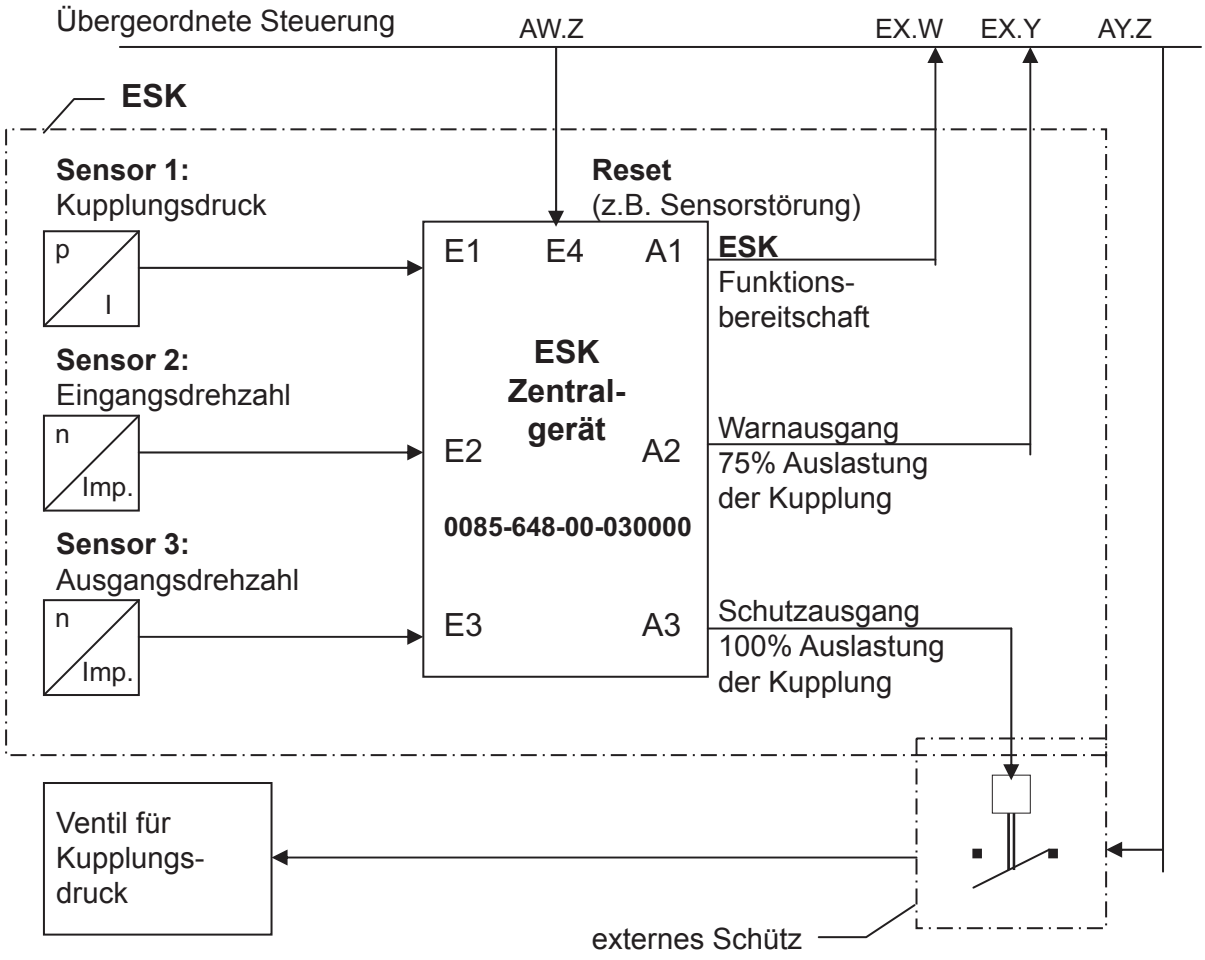


Abb. 5: Prinzipschaltbild

2.5.1. Ausgang Warnung

Bei Erreichen von 75 % der zulässigen Belastung wird der ESK -Warnausgang auf LOW geschaltet. Die LED über dem Symbol „75%“ erlischt. Hierdurch soll durch die übergeordnete Steuerung für den Bediener ein optisches/akustisches Aufmerksamkeitssignal ausgelöst werden.

2.5.2. Ausgang Kupplungsschutz

1)➜ Bei Erreichen (Überschreiten) von 100 % der zulässigen Belastung wird der ESK-Schutzausgang auf LOW geschaltet. Die LED über dem Symbol „100%“ erlischt. Dieser Ausgang wirkt auf die Spule eines Schützes, dessen Schließerkontakte geöffnet werden, wodurch das PSV und somit der Kupplungsdruck abgeschaltet werden.

2)➜ Wenn nach einer einzelnen, ungewöhnlich hohen Schaltbelastung (Auslastung steigt um mehr als 70%) die Abtriebswelle (Exzenterwelle) zum Stillstand kommt, wird der Schutzausgang zurückgesetzt und damit der unmittelbare Neustart der Presse verhindert. Der Schutzausgang wird automatisch wieder auf HIGH geschaltet, sobald die volle Belastbarkeit der Kupplung wieder erreicht ist (Abkühlvorgang). Dieses Verhalten dient dazu, eine Schutzabschaltung während des Arbeitsprozesses bei aufeinander folgenden Hochlastschaltungen (z.B. im Einrichtebetrieb) möglichst zu vermeiden.

3)➜ Automatisches Rücksetzen des Warn- und Schutzausgangs:
Nach dem Auslösen der Schutzfunktion (Ausgang = „LOW”) wird diese automatisch rückgesetzt (Ausgang = „HIGH”), wenn die Kupplung wieder ihre volle Leistungsfähigkeit erreicht hat, d.h. die Reibwärme durch das Kühlöl abgeführt ist. Dieser Vorgang erfordert je nach Kupplungstyp eine Zeit von ca. 45...80 Sekunden. Die Kupplung kann danach erneut ohne die Gefahr einer Überlastung betätigt werden.

2.5.3. Betriebsbereitschaft bzw. Störungsmeldung:

Durch das HIGH-Signal an Klemme 21 wird weitgehend der ordnungsgemäße Zustand aller ESK-Komponenten gemeldet.

2.5.4. Ausgang Batteriestatus:

Dieser Ausgang wechselt bei geringer Batteriekapazität in den Status „HIGH“ und die LED über dem Batteriesymbol erlischt (⇨ 11.2.1 „Batterie“ auf Seite 34).

2.6. Ausführungsvarianten

Lieferbare Ausführungskombinationen für diese Baureihe:

2.6.1. Typenschlüssel für Ausführungsvarianten

0085 - 648 - 00 - 03 . 000

0	ESK III ohne Bus-System
1	ESK III mit Profibus
2	ESK III NET mit Ethernet

3. Technische Daten

ESK - Zentralgerät 0085-648-00-030000 ohne Bus-System
0085-648-00-031000 mit Profibus
0085-648-00-032000 mit Ethernet

3.1. Allgemeine Daten

- Versorgungsspannung 24 V (+/- 25% incl. 10% Restwelligkeit)
- Stromaufnahme bei 24 V < 0,4 A
- Absicherung (incl. Versorgung der Sensoren) 2 A
- Batteriestandzeit (für Programmspeicher) mehr als 3 Jahre bei 25° C
- Betriebstemperatur 0° C bis +45° C
- Luftfeuchtigkeit 15 bis 90 % (nicht kondensierend)

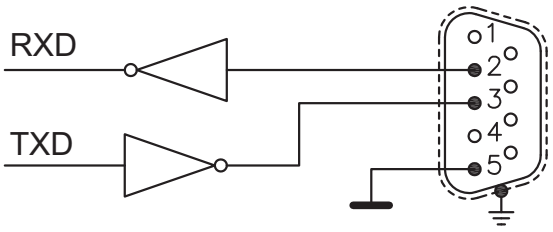
3.2. Elektromagnetische Verträglichkeit

entsprechend CE-Richtlinien

3.2.1. Störfestigkeit gemäß EN 50082-2/2.96

3.2.2. Störabstrahlung gemäß EN 50081-2 /03.94

3.3. RS 232



PIN	RS 232
1	Service - PIN
2	RXD
3	TXD
5	GND

Abb. 6: Anschlussbelegung RS 232

3.3.1. Profibusanschluss (optional)

Für den Anschluss am Profibus sind handelsübliche Profibusstecker der Fa. Siemens, Phoenix Contact oder anderer Hersteller zu verwenden. Dem Datenblatt des Steckers können Sie die Anschlussklemmen entnehmen.

PIN	Profibus
3	RXD/TXD-P
4	CNTR-P (RTS)
5	0 V
6	+ 5 V
8	RXD/TXD-N

3.4. Ethernetanschluss (optional)

Für den Anschluss am Netzwerk sind handelsübliche Ethernet-Cat.5-Patchkabel zu verwenden.

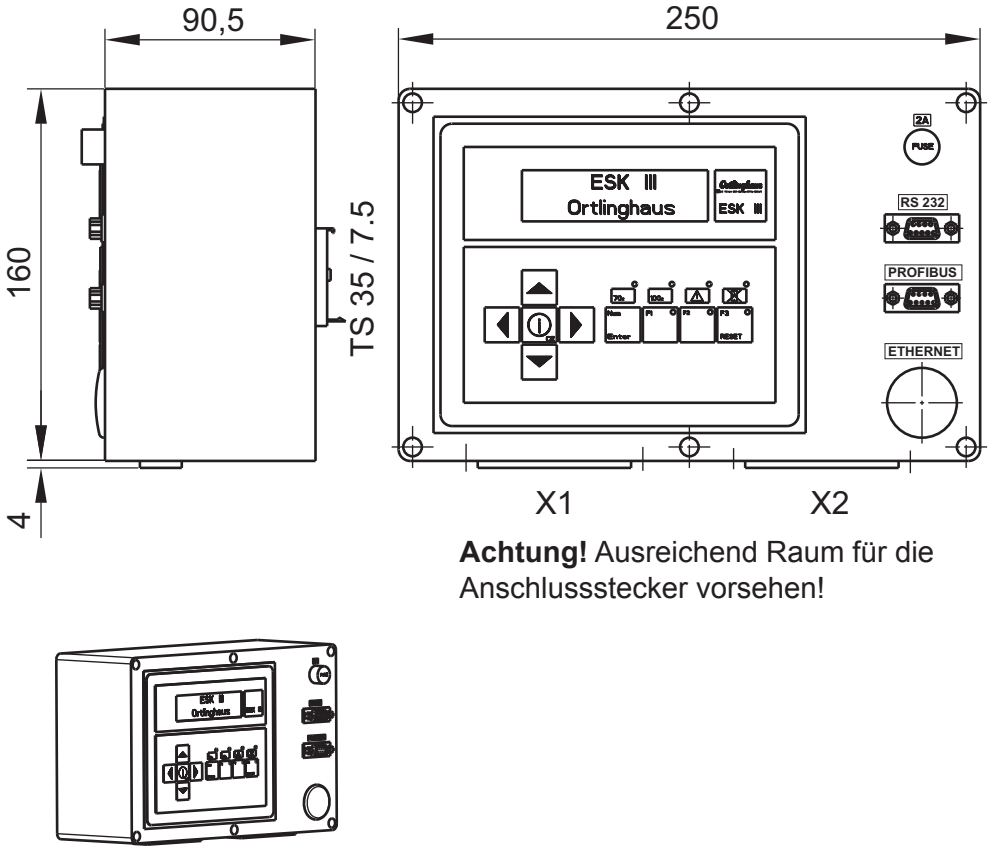
3.5. Digital-Ausgänge

Kurzschlussfest	Ja, thermischer Überlastschutz
Ausgangsspannung	24 V
Ausgangsstrom	max. 500 mA
Störungsmeldung	bei Unterspannung oder Überlast
Spannungsversorgung für Inkrementalgeber	24 V
Spannungsversorgung für Drucksensor	24 V

3.6. Digital-Eingänge

Eingangsspannung	
Nennwert	24 V
zul. Bereich	-30 . . . + 30 V
Eingangsstrom	6,1 mA

3.7. Gehäuse



Achtung! Ausreichend Raum für die Anschlussstecker vorsehen!

Abb. 7: Ansichtszeichnung

Im Schaltschrank muss ein zusätzlicher Raum für das externe Schütz (Ansteuerung der PSV) eingeplant werden.

3.8. Elektrische Anschlussklemmen

Klemmenleisten sind codiert, so dass eine Verwechslung verhindert wird.

Tabelle 3: Klemmenleiste X1

Klemme	Belegung	Erläuterung
1	+24 V	Spannungsversorgung
2	GND	
3	+24 V	Sensor 3: Abtriebsdrehzahl
4	Impulseingang	(Maschinenwelle,
5	GND	Exzenterwelle)
6	+24 V	Sensor 2:
7	Impulseingang	Antriebsdrehzahl
8	GND	(Schwungrad, Motor)
9	+24 V	Sensor 1:
10	Analogeingang 4 ... 20 mA	Kupplungsdruck
11	Analogeingang 4 ... 20 mA	(Hydraulik)
12	GND	

Tabelle 4: Klemmenleiste X2

Klemme	Belegung	Erläuterung
13	Schaltausgang 24 V	Warnsignal
14	GND	
15	Schaltausgang 24 V	Schutzsignal
16	GND	(Freigabe Kupplungsdruck)
17	Eingang 24 V	Kupplungs-PSV
18	Eingang 24 V	Brems-PSV
19	GND	
20	Analogeingang 4 … 20 mA	Messsignal Kühlölmenge
21	Schaltausgang 24 V	Status Kühlölmenge
22	Schaltausgang 24 V	Betriebsbereitschaft von ESK
23	Schaltausgang 24 V	Batteriestatus
24	Eingang 24 V	Störungsreset Impuls Disable-Eingang Dauersignal

3.9. Profibusdatenformat

Anzahl Eingangsbytes (vom Master gesehen): 6 Bytes
Anzahl Ausgangsbytes (vom Master gesehen): 0 Bytes
Baudrate: 9.6 kbit/s bis 12Mbit/s
Automatische Erkennung
Übertragungsformat: Profibus-DP
Busanschluss: 1x D-Sub Stecker 9-polig
mit Schirmung

Tabelle 5: Datenstruktur

Byte/Bit	Bedeutung	Bemerkung
0.0	Warnausgang 75%	Ausgang am ESK
0.1	Schutzausgang 100%	Ausgang am ESK
0.2	Signal „Störung“	Ausgang am ESK
0.3	Batteriestatus	Ausgang am ESK
0.4	Reset/Disable	Eingang am ESK
0.5	Ausgang Kühlölmenge	Ausgang am ESK
0.6		
0.7		
1.0		
1.1		
1.2		
1.3		
1.4		
1.5		
1.6	Immer 0	
1.7	Immer 0	
2. Byte (High) 3. Byte (Low)	Kupplungsdruck (bar)	(16bit signed int)
4. Byte (High) 5. Byte (Low)	Kühlölmenge (l/min)	(16bit signed int)
6. Byte (High) 7. Byte (Low)	Antriebsdrehzahl Schwungrad (1/min)	(16bit signed int)
8. Byte (High) 9. Byte (Low)	Abtriebsdrehzahl Welle (1/min)	(16bit signed int)
10. Byte (High) 11. Byte (Low)	Belastung der Kupplung (%)	(16bit signed int)
12. Byte (High) 13. Byte (Low)	Zähler Warnungen	(16bit unsigned int)
14. Byte (High) 15. Byte (Low)	Zähler Abschaltungen	(16bit unsigned int)

Profibus gemäß EN 50170	potentialgetrennt	
	min.	max.
Ausgangs-Differenzspannung	+/- 1,5 V	+/- 5 V
Eingangs-Differenzspannung	+/- 0,2 V	+/- 5 V
Eingangs-Offsetspannung (gegen GND)		- 7 V / + 12 V
Ausgangs-Treiberstrom (U_{diff} = +/- 1,5 V)		+/- 55 mA
Übertragungsrate		
bis 100 m Kabellänge	max. 12000 kBit	
bis 200 m Kabellänge	max. 1500 kBit	
bis 400 m Kabellänge	max. 500 kBit	
bis 1000 m Kabellänge	max. 187,5 kBit	
bis 1200 m Kabellänge	max. 93,75 kBit	
Anzahl Teilnehmer		
pro Segment (ohne Repeater)	max. 32	
mit Repeater	max. 126 (jeder eingesetzte Repeater reduziert die max. Anzahl von Teilnehmern)	
Anschlussleitung	geschirmt, verdrillt	
Adernquerschnitt	min. 0,34 mm²	
Aderndurchmesser	0,64 mm	
Wellenwiderstand	135 ... 165 Ω	
Kapazitätsbelag	< 30 pf/m	
Schleifenwiderstand	110 Ω/km	

4. Transport, Verpackung

Die Lieferung ist nach Erhalt auf Transportschäden und offensichtliche Mängel zu prüfen. Im Schadensfall ist Ortlinghaus zu unterrichten. Es dürfen nur Produkte installiert bzw. in Betrieb genommen werden, die sich in technisch einwandfreiem Zustand befinden.

HINWEIS!

➜ Lesen Sie die BA, bevor Sie mit weiteren Arbeiten beginnen.

4.1. Gefahrenhinweise Transport, Verpackung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Mechanische Gefährdungen:			
Lose Teile können sich bei Transport verschieben	Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil	Verletzen, Quetschen, Abschürfen, Erfassen, Überrollen	Bei Transport nicht in die Bauteile greifen, lose Teile gegen Bewegen sichern
	Herabfallende Gegenstände		Lage der Verpackung beachten (TOP-Richtung beachten!), Sicherheitsschuhe tragen
Bei Entnahme aus Verpackung, Transport außerhalb Verpackung	Scharfe Kanten, spitze Teile		Teile beim Transport sichern, vor Entnahme der Bauteile auf Schäden und scharfe Kanten untersuchen, Handschuhe/Sicherheitsschuhe tragen

4.2. Lieferzustand

Der Umfang der Lieferung ist durch die Lieferpapiere definiert. Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Die Verpackung ist entsprechend der Bestellung ausgeführt.

4.3. Transport

Transportieren Sie das ESK-Gerät nach Möglichkeit in der Originalverpackung mit der gebotenen Sorgfalt.

HINWEIS!

- Liegt ein Transportschaden vor, so ist dieser unverzüglich zu melden.

➜ Ohne eine sachgerechte Prüfung ist eine Inbetriebnahme bzw. ein Betrieb nicht zulässig.

5. Einbau- und Installationsanleitung

Der Ausrüster bzw. Betreiber trägt die Verantwortung für die Montage des beschriebenen Produktes. Halten Sie sich an die geltenden Vorschriften und Regularien sowie die Anweisungen dieser BA. Überprüfen Sie die Betriebsfähigkeit vor dem Einbau. Befolgen Sie die Anleitung zur Montage.

WARNUNG!

- Beachten Sie die Gefahrenhinweise der Kapitel „Wartung“ und „Instandsetzung, Umbau“!

➜ Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

WARNUNG!

- Bitte entnehmen Sie der Erzeugniszeichnung die zur Prüfung notwendigen Werte oder kontaktieren Sie die Ortlinghaus-Werke.

➜ Personenschäden oder Beschädigung der Maschine sind mögliche Folgen der Nichteinhaltung und werden durch z.B. den Bruch von Bauteilen oder Erwärmung durch Kontakt der bewegliche Teile verursacht.

➜ Werden die geometrischen Einbaubedingungen nicht eingehalten, darf unser Produkt nicht eingebaut werden.

5.1. Einbaubedingungen

- Der Einbauraum und das Produkt müssen frei von Fett, Staub oder anderen Verunreinigungen sein.
- Es ist sicherzustellen, dass keine Flüssigkeiten an das Produkt gelangen können.
- Es dürfen keine Beschädigungen am ESK-Gerät vorhanden sein.
- Die Stecker sind ordnungsgemäß anzubringen und zu befestigen.
- Achten Sie auf ausreichende Platzverhältnisse im Einbauraum.

5.2. Einbau

1) ➜ Beginnen Sie den Einbau mit der Montage des ESK-Geräts auf der Tragschiene TS 35.

2) ➜ Das ESK muss in der Halterung einrasten und der feste Sitz ist zu prüfen.

3) ➜ Stecker in die vorgesehenen Buchsen einstecken.

5.3. ESK - Sensoren

➞ Sensor 1

Messung: Hydraulikdruck der Kupplung

Typ: **Kombi-Drucksensor**, z.B. 0086-047-00-032000

Anbau: Der Sensor muss unmittelbar vor der Drucköleinführung mittels eines T-Stückes angebracht werden.

Alternativ können an den Ortlinghaus Hydraulischen Kupplungssteuerungen die dafür vorgesehenen Messorte verwendet werden.

➞ Sensor 2

Messung: Drehzahl der Kupplungsantriebswelle (Schwungraddrehzahl)

Typ: **Induktiver Näherungsschalter**

Anbau A): Bei Kupplungs-Bremskombination Baureihe 023/123: Anbau durch Pressenhersteller/Betreiber an Schwungradwelle erforderlich. Mindestwerte für ESK:

- Impulszahl/Umdrehungen = 6
- Impulszeit ≥ 1,7 • 10-3 sec
- Pausenzeit ≥ 1,7 • 10-3 sec

Weitere Hinweise zur Anbringung der Bedämpfungsflächen sowie Daten des Schalters gemäß Zeichnungs-Nr. 0085-699-00-001000 und (⇨ Abb. 5 auf Seite 12).

Anbau B): Bei getrenntem Kupplungs-Bremssystem Baureihe 127: Dreheinführung mit integriertem Näherungsschalter Zeichnungs-Nr. 0088-226-Größe-000072.

➞ Sensor 3

Messung: Drehzahl der Kupplungsabtriebswelle

Typ: **Inkrementaler Drehgeber**

Anbau: A): Bei Kupplungs-Bremskombination Baureihe 023/123: Drehgeber angebaut an die Dreheinführung Zeichnungs-Nr. 0088-226-Größe-002041.

Anbau B): Bei getrenntem Kupplungs-Bremssystem Baureihe 128: Drehgeber mit Anbausatz Zeichnungs-Nr. 2128-226-00-000000.

Dieser Drehgeber wird auch bei Bremssteuerungen mit zweiter Weichbremsstufe verwendet. Ist diese Steuerung bereits vorgesehen, werden die Signale für die Abtriebsdrehzahl an der Klemme 8 des Drehzahlschaltgerätes abgegriffen.

➞ Sensor 4

Messung: Volumenstrom des Kühlöls

Typ: **Messsystem 4 - 20 mA**

z.B. Messturbine 0086-067-03-001 / ...-002

Anbau: Optionales System - wenn nicht vorhanden, den Eingabeparameter auf 0 (Null) setzen.

5.4. Bedämpfungsflächen am Schwungrad

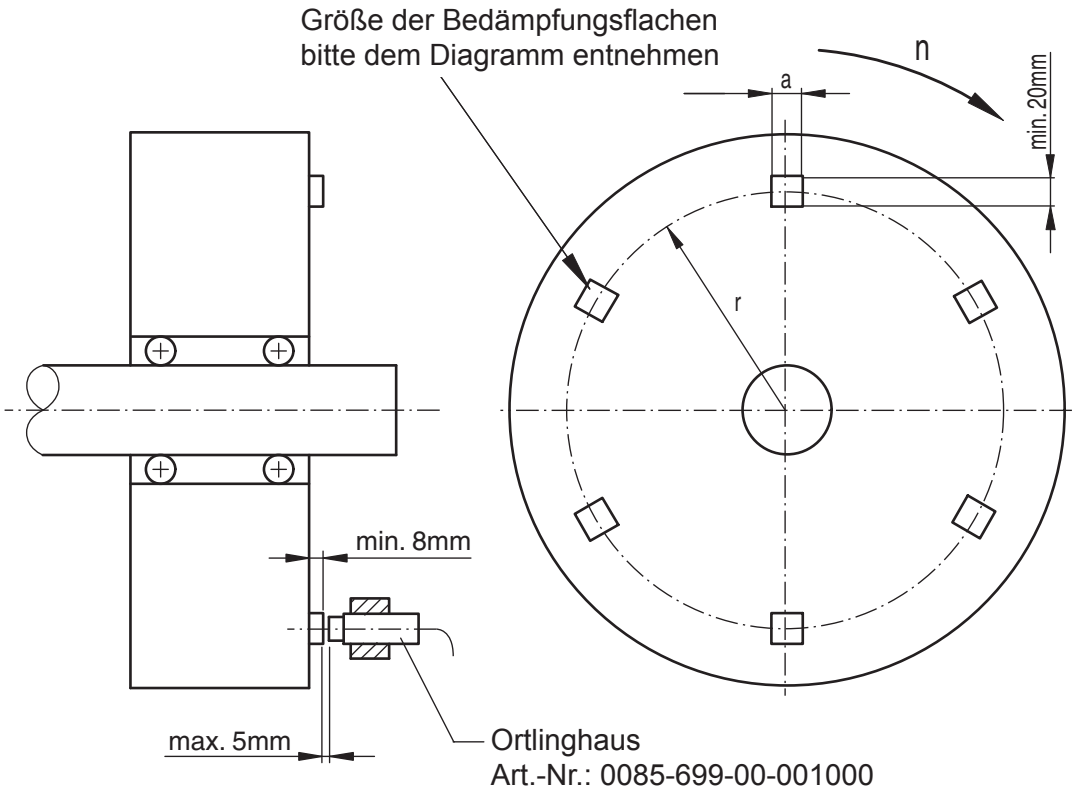


Abb. 8: Bedämpfungsflächen

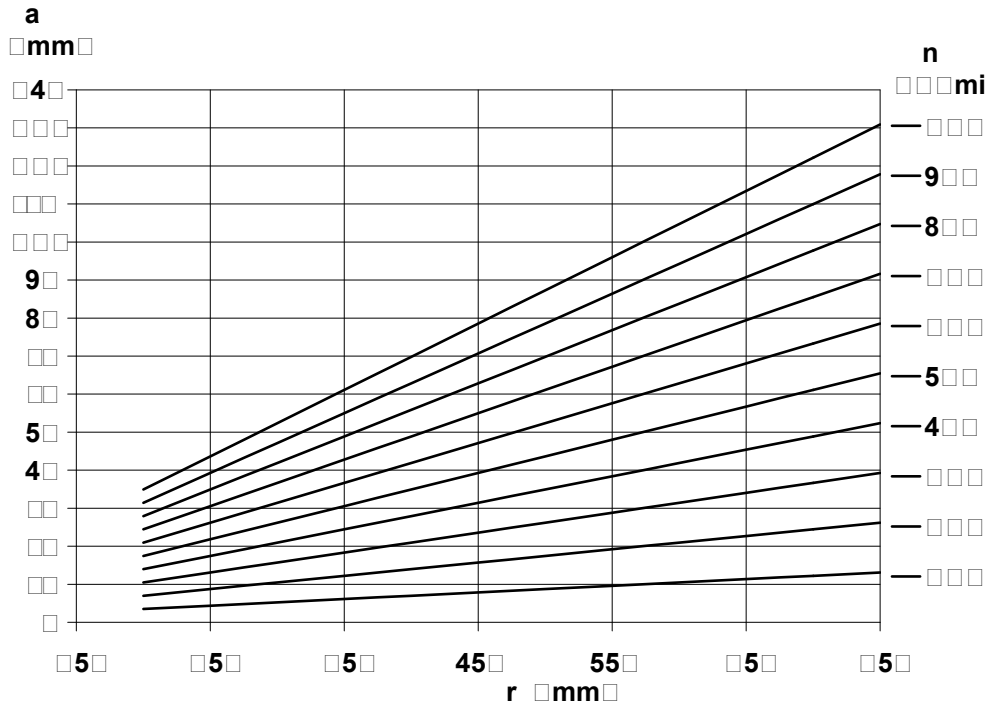


Abb. 9: Diagramm

5.5. Externes Schütz

5.5.1. Externes Schütz für die Ansteuerung der PSV bei Pressen

Durch dieses Schütz wird eine galvanische Trennung zum Steuerkreis der Maschinen-SPS erreicht, weiterhin dient das Schütz zur „Vervielfachung" der Schaltkontakte. Die Schließerkontakte dieses Schützes müssen eine möglichst kurze Öffnungszeit nach Abschaltung der Spulenspannung aufweisen, um die Schutzabschaltung des Hydraulikdruckes nur möglichst kurz zu verzögern. Die maximal zulässige Abfallzeit der Schließerkontakte beträgt 15 ms (Bsp.: Siemens Serie 3TF57).

6. Netzwerkverbindungen

Die Inbetriebnahme und der PROFINET Betrieb erfolgt über den Ethernet Port X2. Die Ethernetverbindung zum Konfigurations-PC kann dabei direkt über ein Ethernet-Patchkabel oder indirekt über das Firmen- oder Anlagen-netzwerk hergestellt werden. Soll eine Konfiguration zur Laufzeit und bei bereits installiertem PROFINET Controller und Netzwerk erfolgen ist der Gebrauch eines PROFINET-Switches zwingend erforderlich.

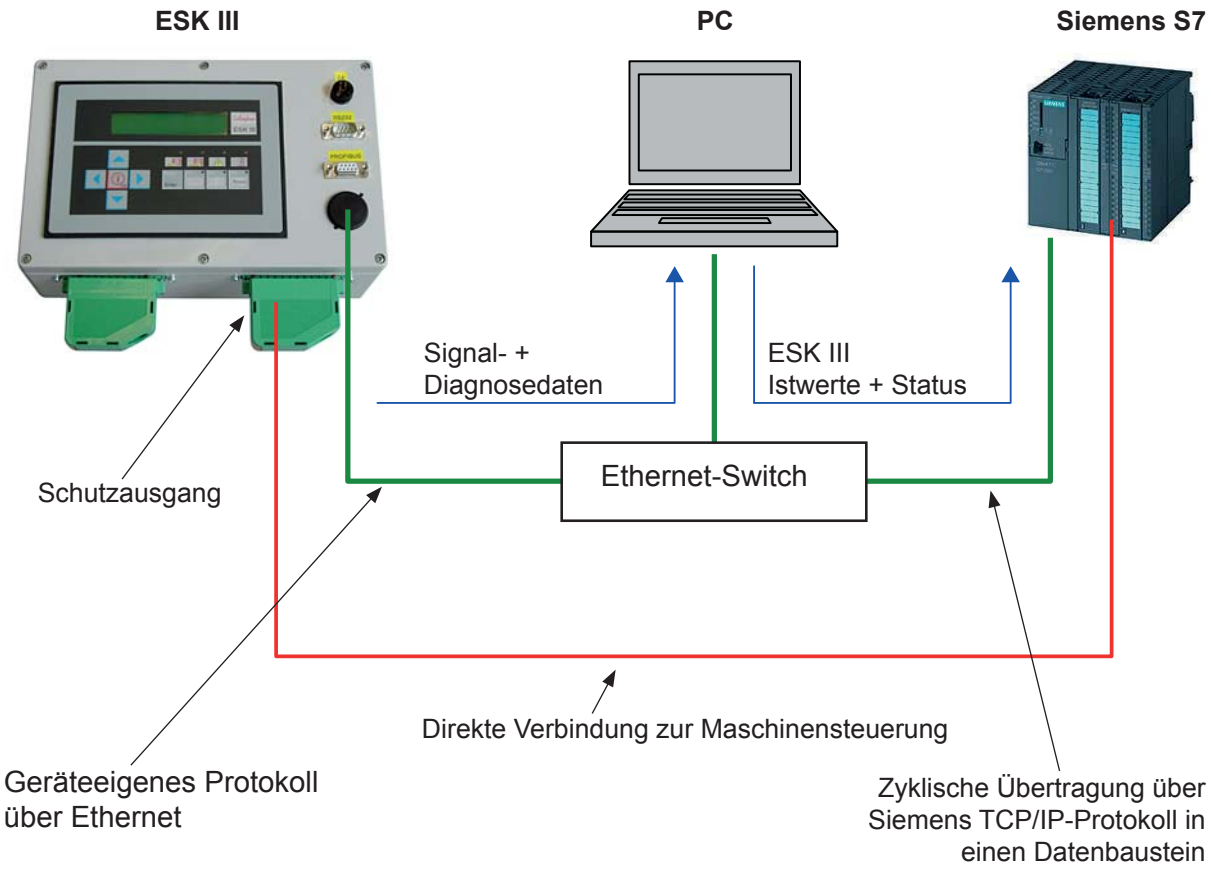


Abb. 10: Netzwerkverbindung

Für den Anschluss am Netzwerk sind handelsübliche Ethernet-Cat.5-Patchkabel zu verwenden.

ACHTUNG!

➜ Um den Schutz der Kupplung zu gewährleisten, ist eine direkte Verbindung des Schaltausganges „Schutzsignal“ (Klemme 15, Klemmleiste X2) zu der Maschinensteuerung herzustellen. (⇨ Abb. 5 auf Seite 12), (⇨ Abb. 10 auf Seite 24)

6.1. Einstellung Ethernetadressen

Im Auslieferungszustand besitzt das Gerät die IP-Adresse 0.0.0.0. Zur Kommunikation muss es eine gültige IP-Adresse erhalten. Der PROFINET-Controller vergibt die IP-Adresse automatisch während der Startphase. Für die Konfiguration über den Konfigurations-PC muss die IP-Adresse manuell konfiguriert werden.

6.1.1. IP-Adresse einstellen

Die IP-Adressvergabe erfolgt mit der Software „Ethernet Geräte Setup“. Sie wird zusammen mit dem Konfigurator SYCON.net installiert. Ein Netzwerk-Scan mit der Software, findet per Ethernet-Broadcasting Hilscher Geräte netzwerkweit, unabhängig ihrer IP-Adresse. Auch Geräte mit der IP-Adresse 0.0.0.0 werden gefunden.

HINWEIS!

- Achten Sie darauf, das die eingestellte IP-Adresse frei und dem entsprechenden Subnetz zugehörig ist, in dem sich der Konfigurations-PC befindet.

➜ In der Regel weichen die spätere PROFINET IP-Adresse und die Konfigurations-IP-Adresse voneinander ab.

HINWEIS!

- Wird die IP-Adresse mit dem Ethernet Geräte Setup-Programm über die „Netident“ Protokolloption vergeben, wird sie nicht permanent im Gerät gespeichert.

➜ Ein Spannungsverlust oder späterer Konfigurationsdownload setzt die IP-Adresse wieder auf 0.0.0.0 zurück.

➜ Ist eine erneute Konfiguration nötig, muss daher die Adresse erneut, wie oben beschrieben, eingestellt werden.

➜ Die Zuteilung der IP-Adresse ermöglicht den Zugriff über das Konfigurationsprogramm SYCON.net und dessen TCP/IP Treiber.

6.1.2. Gerätekonfiguration (Profinet)

Der in dem ESK Zentral Gerät (0085-648-00-032000) befindliche Profibus/ Profinetadapter kann wie folgt in eine Profinet Konfiguration durch Import der GSD-Datei eingebunden werden.

Dieses Beispiel ist für eine Siemens S7 Konfiguration vorgesehen. (andere Ausführungen/Steuerungen auf Anfrage)

1)➜ Installieren der GSDML-Datei „GSDML-V2.2-Ortlinghaus-ESKIII-20111115-080000.xml“

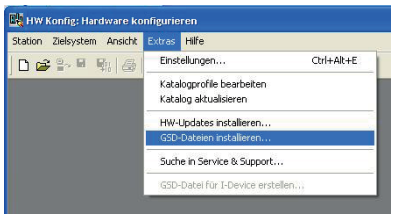


Abb. 11: HW Konfig: Hardware konfigurieren

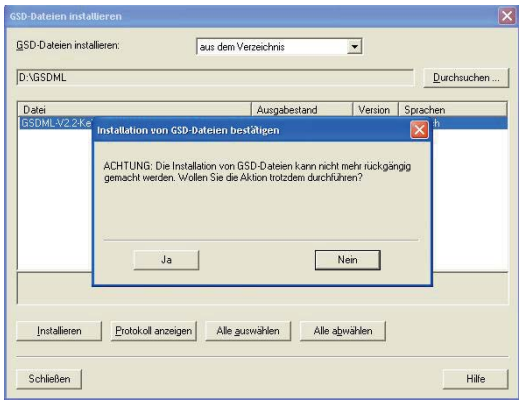


Abb. 12: GSD-Dateien installieren

2)➜ Einbinden des ESKIII in die Profinet Konfiguration.

Der Adapter befindet sich im Hardwarekatalog unter:

- PROFINET IO
- Weitere Feldgeräte
- Gateway
- NL51NPDL
- ESK III

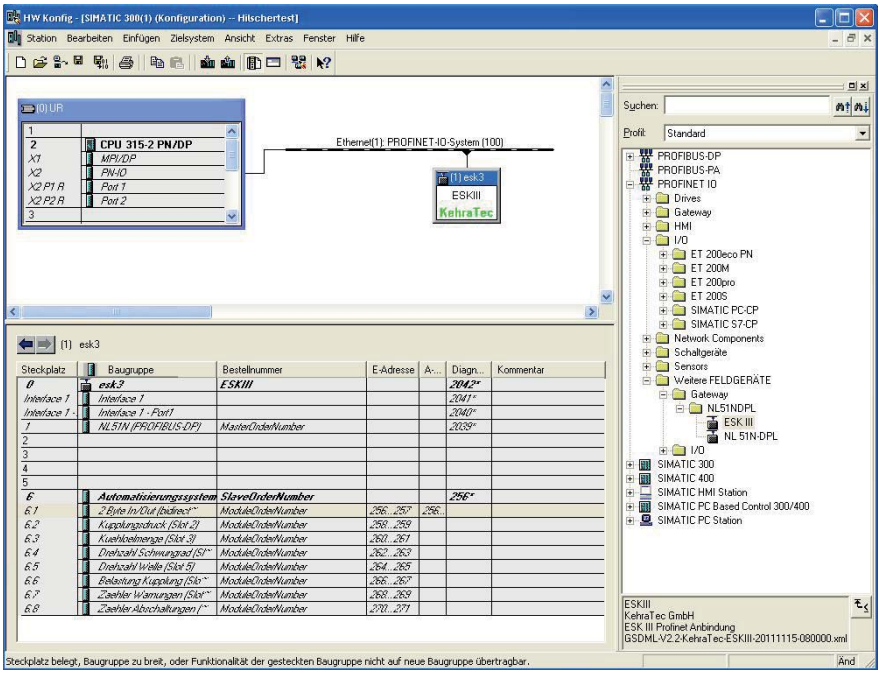


Abb. 13: HW Konfig -[SIMATIC 300 (1) (Konfiguration) - Hilschertest]

6.1.3. GSDML-Datei exportieren

Für den Betrieb des NL 51N-DPL an PROFINET Controllern wird eine GSDML-Datei benötigt. Aufgrund der dynamischen PROFIBUS Konfiguration und damit verbundenen Auswirkungen auf die GSDML-Datei, kann diese Datei mit SYCON.net erstellt werden. Exportieren Sie die GSDML-Datei und konfigurieren Sie damit Ihren PROFINET Controller.

6.2. Technische Daten netLINK NL 51N-DPL

Tabelle 6: netLINK NL 51N-DPL

Beschreibung	Parameter	Wert
Ethernet Kommunikation	Datentransport	TCP/IP
	Verbindungen	max. 16 TCP-Verbindungen gleichzeitig
Ethernet-Schnittstelle	Übertragungsrate	10/100 MBit/s
	Schnittstellentyp	10 BASE-T/100 BASE-TX, potentialfrei
	Steckverbinder	RJ45-Buchse
	Auto-Negation	unterstützt
	Auto-Crossover	unterstützt
Störemission		CISPR 11 Klasse A
Störfestigkeit		EN 61131-2: 2003
Umgebung	Temperaturbereich	0 … + 50 °C
	Luftfeuchtigkeits-bereich	0 … 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)

7. Zusätzliche Funktionen am ESK III Zentralgerät

7.1. Einstellung der Anzeigesprache

- Wählen Sie in der Hauptmenüebene den Punkt ESKIII Ortlinghaus.
- Wechseln Sie mit der Pfeiltaste unten zum Punkt Sprache.
- Durch Drücken der Enter-Taste wechseln Sie durch die verfügbaren Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch).

7.2. Überwachung der eingestellten Parameter

Das ESK III NET Zentralgerät überwacht die im Zentralgerät eingestellten Parameter durch Bildung einer Checksumme.

Diese Checksumme, die sich unter der Hauptmenüebene unter Punkt ESK III Ortlinghaus befindet, wird mit den Parametern im „PC Visualisierungsprogramm“ verglichen.

Bei unterschiedlichen Checksummen wechselt der Ausgang „Betriebsbereit“ am ESK III von HIGH nach LOW.

ACHTUNG!

- Das Einspielen von Daten ist nur dann notwendig, wenn die Betriebsspannung ohne eingesetzte Batterie abgeschaltet wird.

➜ In diesem Falle gehen die Daten verloren und müssen wie oben beschrieben neu aufgespielt werden.

7.3. Parameter übertragen

Sollte es am ESK III NET Zentralgerät zu einem Datenverlust gekommen sein, müssen die Parameter neu eingespielt werden. Die Parameter sind der CD, die jedem Gerät beiliegt, zu entnehmen. Dies geschieht mit Hilfe der Visualisierungssoftware auf dem PC unter Datei -> Transfer… .

- Es öffnet sich das Fenster „Laden“
  -> Suchen in:
  -> CD - Laufwerk mit CD „OW“
  -> Dateiordner „Daten“
  -> Datei „… .dat“ wählen
- Button „Öffnen“ anklicken.
- Es öffnet sich ein Fenster „Datei -> ESK“ mit der Beschreibung.
- Bei korrekter Beschreibung -> „Datei übertragen“ und durch Button „Ja“ bestätigen.
- Im Anschluss den Button „Daten schreiben“ betätigen und abwarten, bis der Datensatz übertragen ist.
- Danach ist das ESK III Zentralgerät wieder einsatzbereit.

Der Datentransfer vom PC zum ESK III NET Zentralgerät erfolgt über die serielle Schnittstelle (COM-Schnittstelle). Hierzu ist die Schnittstelle wie unter (⇨ 6 „Netzwerkverbindungen“ auf Seite 24) beschrieben einzustellen.

8. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind Anschlüsse, die korrekte Befestigung auf der Tragschiene zu überprüfen und ein Funktionstest durchzuführen. Ferner ist nach Instandsetzung oder Reparatur bei stehender Anlage bzw. Maschine ebenfalls ein Funktionstest durchzuführen.

8.1. Gefahrenhinweise Inbetriebnahme

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Elektrische Gefährdungen:			
Berührung spannungsführender Teile	Lichtbogen	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Die elektrischen Anschlüsse sind nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen auszuführen. Zum Anschluss sind nur ausreichend isolierte Stecker und Kabel zu verwenden, Verweis auf die einschlägigen (z.B. VDE-) Schutznormen
	Elektrischer Schlag		
Benachbarte Bauelemente werden durch fehlerhaften Zustand spannungsführend	Spannungsübertragung	Elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
	Kurzschluss	Feuer	
Achtung: Elektromagnetische Bauelemente erzeugen im Betrieb auch außerhalb elektromagnetische Felder	Elektromagnetische Vorgänge	Auswirkungen auf Implantate	Obwohl diese Streuflüsse typischerweise sehr gering sind, können ggf. Implantate z.B. Herzschrittmacher davon beeinflusst werden. Warnhinweise sind anzubringen.
Überlastung durch externe Überspannung	Kurzschluss	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
Defekte Spule (> 50 V)	Kurzschluss	Feuer	100% Widerstandsprüfung vor Auslieferung
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

8.2. Hinweise zur Programmierung

Hinweise zur Programmierung der Maschinen-SPS von Exzenterpressen

8.2.1. Schutzfunktion für die Pressenkupplung

Die Schutzfunktion für die nasslaufende Lamellenkupplung wird von ESK durch Ansteuerung des externen Schützes ausgeführt. Die Ausführung der Schutzfunktion ist daher unabhängig von dem Maschinensteuerungsprogramm.

Aus Sicherheitsgründen ist es jedoch erforderlich,

1)➜ den Status des Schutzausgangs sichtbar zu machen,

2)➜ nach Eintreten der Schutzfunktion („LOW“) die Sperrung des weiteren Pressenbetriebs (Wiedereinschaltsperre) auszulösen.

Die manuelle Neufreigabe der Presse soll dann nach dem automatischen Rücksetzen des ESK-Schutzzustandes (ca. 45 ... 80 Sekunden) möglich sein.

8.2.2. Warnfunktion

Die Warnfunktion muss dem Maschinen-Bediener über die SPS optisch / akustisch zur Anzeige gebracht werden. Geeignete Anzeigen sollten mit dem Pressenbetreiber vereinbart werden. Die ESK-Warnfunktion sollte keinesfalls zur Sperrung des Pressenbetriebs verwendet werden, da sonst eine nicht notwendige Unterbrechung des Betriebs erfolgen würde.

Die Warnung dient ausschließlich als Hinweis für die hohe Arbeitsbelastung der Kupplung. Diese hohe Belastung kann sowohl im Dauerschaltbetrieb (= Einzelhub) als auch bei einzelnen Hochlastschaltungen erreicht werden.

Die Betriebsbereitschaft von ESK kann am entsprechenden Schaltausgang (Klemme 21) abgefragt werden. ESK ist betriebsbereit, wenn der Statusausgang auf „HIGH“ geschaltet ist und die LED über dem Achtung-Symbol leuchtet.

8.3. Funktionstest

WARNUNG!

- Vor dem Funktionstest ist zu überprüfen,

➜ ob alle Anschlüssen am ESK-Gerät korrekt ausgeführt sind und

➜ das Produkt fest auf der Tragschiene fixiert.

Prüfen Sie die Funktion bei einem Probelauf der Anlage.

9. Betrieb

Mit den in dieser BA enthaltenen Anweisungen und Sicherheitshinweisen wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Beachten Sie für Anlauf, Betrieb, Instandhaltung, Reparatur und Abstellen die Dokumentation der Anlage oder der kompletten Maschine.

ACHTUNG!

➜ Werden während des Betriebs Unregelmäßigkeiten festgestellt, so ist die Anlage bzw. Maschine sofort stillzusetzen.

9.1. Gefahrenhinweise für den Betrieb

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Elektrische Gefährdungen:			
Berührung spannungsführender Teile	Lichtbogen	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Die elektrischen Anschlüsse sind nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen auszuführen. Zum Anschluss sind nur ausreichend isolierte Stecker und Kabel zu verwenden, Verweis auf die einschlägigen (z.B. VDE-) Schutznormen
	Elektrischer Schlag		
Benachbarte Bauelemente werden durch fehlerhaften Zustand spannungsführend	Spannungsübertragung	Elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
	Kurzschluss	Feuer	
Achtung: Elektromagnetische Bauelemente erzeugen im Betrieb auch außerhalb elektromagnetische Felder	Elektromagnetische Vorgänge	Auswirkungen auf Implantate	Obwohl diese Streuflüsse typischerweise sehr gering sind, können ggf. Implantate z.B. Herzschrittmacher davon beeinflusst werden. Warnhinweise sind anzubringen.
Überlastung durch externe Überspannung	Kurzschluss	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
Defekte Spule (> 50 V)	Kurzschluss	Feuer	100% Widerstandsprüfung vor Auslieferung
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

10. Behebung von Störungen

Treten ungewöhnliche Betriebsgeräusche, Schwingungen, erhöhte Temperaturen oder Funktionsstörungen auf, so ist die Anlage sofort stillzusetzen und gegen die erneute Inbetriebnahme während der Instandhaltung abzusichern.

Die nachfolgenden Störungen können nur Anhaltspunkte für eine Fehlersuche sein. Berücksichtigen Sie immer auch die anderen Komponenten der Anlage und beziehen diese in die Störungssuche mit ein.
Nach Beendigung der Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten sind die Hinweise zur Inbetriebnahme zu beachten.

10.1. Störungsmeldung

Der Ausgang fällt nach Eintreten von Störungen in den LOW-Zustand (die LED „Betriebsbereit“ erlischt) und verbleibt solange in LOW, bis nach Beseitigung der Störung ein vorübergehendes HIGH-Signal am RESET-Eingang empfangen, die Taste „RESET“ betätigt oder die Betriebsspannung kurzzeitig unterbrochen wird.

Folgende Störungen werden angezeigt:

- Druckaufnehmer ist defekt (z.B. Drahtbruch), Fehleranzeige „802 ERR Druck“
- Drehzahl-Impulsgeber liefert keine Signale bei eingeschaltetem Kupplungsdruck, Fehleranzeige „804 ERR Antrieb“
- Inkrementalgeber liefert keine Signale bei eingeschaltetem Kupplungsdruck, Fehleranzeige „806 ERR Abtrieb“
- Kühlölmenge ist zu gering „810 ERR Kühlölmenge“
- ESK-Zentralgerät arbeitet nicht

Nach Beseitigung des Fehlers erscheint im Meldungsfenster:

800 ESK III
keine Meldungen

Durch das Auslösen der Störungsmeldung (Ausgangsstatus = LOW) ist nicht zwangsweise das Rücksetzen des Schutzausgangs verbunden, jedoch kann es sein, dass durch fehlerhafte Sensoren der Warn- und Schutzausgang vor der Reaktion des Störungsausgangs auf „LOW“ geschaltet werden.

Die Meldung von Funktionsstörungen ist teilweise nur bei laufender Maschine möglich, da einige Störfälle nur anhand der logischen Verknüpfung von Messsignalen erkennbar sind.

Der Ausgang Batteriestatus wechselt bei geringer Batteriekapazität in den Status „HIGH“ und die LED über dem Batteriesymbol erlischt (⇨ 11.2.1 „Batterie“ auf Seite 34).

11. Wartung

Die Instandhaltungsarbeiten dürfen nur bei Stillstand und Sicherung gegen Einschalten während der Instandhaltung erfolgen. Beachten Sie auch die Anweisungen zur Instandhaltung der gesamten Anlage bzw. der anderen Komponenten.

➜ Bei unklarer Funktion empfehlen wir einen Austausch oder fordern Sie den Ortlinghaus-Kundendienst an. Für Schäden oder Betriebsausfälle aufgrund nicht sachgemäß durchgeführter Instandhaltungsarbeiten wird von uns keine Haftung übernommen. Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

11.1. Gefahrenhinweise Wartung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Elektrische Gefährdungen:			
Berührung spannungsführender Teile	Lichtbogen	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Die elektrischen Anschlüsse sind nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen auszuführen. Zum Anschluss sind nur ausreichend isolierte Stecker und Kabel zu verwenden, Verweis auf die einschlägigen (z.B. VDE-) Schutznormen
	Elektrischer Schlag		
Benachbarte Bauelemente werden durch fehlerhaften Zustand spannungsführend	Spannungsübertragung	Elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
	Kurzschluss	Feuer	
Achtung: Elektromagnetische Bauelemente erzeugen im Betrieb auch außerhalb elektromagnetische Felder	Elektromagnetische Vorgänge	Auswirkungen auf Implantate	Obwohl diese Streuflüsse typischerweise sehr gering sind, können ggf. Implantate z.B. Herzschrittmacher davon beeinflusst werden. Warnhinweise sind anzubringen.
Überlastung durch externe Überspannung	Kurzschluss	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
Defekte Spule (> 50 V)	Kurzschluss	Feuer	100% Widerstandsprüfung vor Auslieferung
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

11.2. Wartungsintervalle

11.2.1. Batterie

Im System ist eine Batterie zum Datenerhalt bei einem Ausfall der Versorgungsspannung eingebaut. Wechselt der Ausgang „Batteriestatus“ von LOW nach HIGH und die LED für den Batteriestatus erlischt, dann muss die Batterie gewechselt werden.

11.2.2. Batteriewechsel

- Elektrostatische Entladung an der Hutschiene oder am Erdanschluss vornehmen.
- 6 Schrauben am Gehäusedeckel lösen.
- Gehäusedeckel abheben.
- Batteriedeckel auf der Unterseite der Steuerung hochbiegen.
- Batterie entnehmen.
- Neue Batterie in richtiger Polarität einstecken.

HINWEIS!

➜ Die Batterie darf mit der Hand nur an den Stirnseiten berührt werden. Beide Pole nicht gleichzeitig berühren.

Lithiumbatterie: CR2477N
3V/ 950mAh

HINWEIS!

- Verbrauchte Lithiumzellen sind Sondermüll!

➜ Eine entsprechende Entsorgung beachten!

- Danach den Deckel zurück biegen und den Deckel mit der Steuerung vorsichtig auf das Unterteil aufsetzen.

ACHTUNG!

➜ Kein Kabel zwischen Deckel und Unterteil einquetschen.

- Die 6 Schrauben wieder handfest anziehen.

12. Instandsetzung, Umbau

12.1. Gefahrenhinweise Instandsetzung

HINWEIS!

➜ Instandsetzung nur durch Ortlinghaus-Kundendienst oder von Ortlinghaus geschultes und autorisiertes Personal zulässig!

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Elektrische Gefährdungen:			
Berührung spannungsführender Teile	Lichtbogen	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Die elektrischen Anschlüsse sind nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen auszuführen. Zum Anschluss sind nur ausreichend isolierte Stecker und Kabel zu verwenden, Verweis auf die einschlägigen (z.B. VDE-) Schutznormen
	Elektrischer Schlag		
Benachbarte Bauelemente werden durch fehlerhaften Zustand spannungsführend	Spannungsübertragung	Elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
	Kurzschluss	Feuer	
Achtung: Elektromagnetische Bauelemente erzeugen im Betrieb auch außerhalb elektromagnetische Felder	Elektromagnetische Vorgänge	Auswirkungen auf Implantate	Obwohl diese Streuflüsse typischerweise sehr gering sind, können ggf. Implantate z.B. Herzschrittmacher davon beeinflusst werden. Warnhinweise sind anzubringen.
Überlastung durch externe Überspannung	Kurzschluss	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
Defekte Spule (> 50 V)	Kurzschluss	Feuer	100% Widerstandsprüfung vor Auslieferung
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

12.2. Demontage, Montage

HINWEIS!

➜ Stellen Sie sicher, dass bei Arbeiten an dem Produkt durch die Aufhebung der Funktion keine unbeabsichtigte Maschinenbewegung erfolgen kann.

13. Bestellhinweis

Im ESK- Zentralgerät sind bei Lieferung Daten gespeichert, die sich auf die Kupplungsbauart und -größe sowie die Sensoren beziehen. Bei nachträglichen Bestellungen ist unbedingt anzugeben, zu welchem Auftrag/Projekt die Geräte gehören.

Jedem ESK-Zentralgerät liegt bei Auslieferung eine CD mit der Visualisierungssoftware sowie dem angeforderten Datensatz bei.

Wir bitten um Verständnis, dass Gewährleistungsansprüche nur bei Verwendung von Original-Ersatzteilen anerkannt werden.

Eine eigene Bevorratung von Verschleiß- und Ersatzteilen beim Betreiber ist empfehlenswert, um die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen.

14. Lagerung, Außerbetriebnahme

14.1. Gefahrenhinweise Lagerung, Außerbetriebnahme

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Elektrische Gefährdungen:			
Berührung spannungsführender Teile	Lichtbogen	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Die elektrischen Anschlüsse sind nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen auszuführen. Zum Anschluss sind nur ausreichend isolierte Stecker und Kabel zu verwenden, Verweis auf die einschlägigen (z.B. VDE-) Schutznormen
	Elektrischer Schlag		
Benachbarte Bauelemente werden durch fehlerhaften Zustand spannungsführend	Spannungsübertragung	Elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
	Kurzschluss	Feuer	
Achtung: Elektromagnetische Bauelemente erzeugen im Betrieb auch außerhalb elektromagnetische Felder	Elektromagnetische Vorgänge	Auswirkungen auf Implantate	Obwohl diese Streuflüsse typischerweise sehr gering sind, können ggf. Implantate z.B. Herzschrittmacher davon beeinflusst werden. Warnhinweise sind anzubringen.
Überlastung durch externe Überspannung	Kurzschluss	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
Defekte Spule (> 50 V)	Kurzschluss	Feuer	100% Widerstandsprüfung vor Auslieferung
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

14.2. Lagerung

Die Auslieferung erfolgt in einem konservierten Zustand. Vor der Einlagerung Korrosionsschutz überprüfen. Falls erforderlich, ergänzen oder erneuern.

ACHTUNG!

- Zum Lagerort sind folgende Hinweise zu beachten:

➞ Produkt gegen Bewegung sichern.

➞ Die Lagerung darf nicht im Freien erfolgen.

➞ Der Ort muss mäßig gelüftet und trocken (max. 65% Luftfeuchtigkeit) sein.

➞ Eine Temperierung ist erforderlich (+10 °C bis +25 °C, keine schnelle Temperaturschwankung).

➞ Keine UV- bzw. Sonneneinstrahlung.

➞ Frei von aggressiven und korrosiven Stoffen wie z.B. Lösungsmitteln.

Bei längerer Einlagerungszeit sind in Absprache mit Ortlinghaus geeignete Maßnahmen für einen zusätzlichen Korrosionsschutz zu treffen.

14.3. Außerbetriebnahme

Beachten Sie vor Beginn der Demontage unseres Produktes die Gesamtbedienungsanleitung der Anlage bzw. Maschine. Halten Sie sich an die Sicherheitsanweisungen. Verhindern Sie beim Ausbau unseres Produktes selbstständige Bewegung der Anlage bzw. Maschine. Sichern Sie die durch unser Produkt abgestützten Massen und den Gefahrenbereich.

Transportieren Sie das Produkt nur unter Beachtung der Anweisungen bzw. Sicherheitshinweise aus „Transport, Verpackung“.

Gehen Sie beim Ausbau in umgekehrter Reihenfolge wie im Kapitel: „Einbauanleitung“ bzw. „Instandsetzung, Umbau“ beschrieben vor. Stellen Sie das Produkt auf eine ebene, standfeste und kippsichere Unterlage und sichern es gegen Wegrollen.

Beachten Sie im Weiteren die Hinweise im Kapitel „Lagerung“ und „Entsorgung“.

15. Entsorgung

Das Produkt besteht aus verschiedenen Materialien, die wieder verwendet werden können oder separat entsorgt werden müssen. Demontieren Sie das Produkt und trennen Sie die Einzelteile nach der Materialart.

Die Einzelteile sind nach den Bestimmungen des jeweiligen Anwenderlandes und nach den nationalen und örtlichen Verordnungen zu entsorgen bzw. dem entsprechenden Recycling-Prozess zuzuführen.

HINWEIS!
➜ Beachten Sie die geltenden Umweltschutz-Vorschriften.

15.1. Gefahrenhinweise Entsorgung

Gefährdung	Ursache	Folgen	Abstellmaßnahmen, Sicherheitshinweise
Elektrische Gefährdungen:			
Berührung spannungsführender Teile	Lichtbogen	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Die elektrischen Anschlüsse sind nach den gültigen Sicherheitsbestimmungen auszuführen. Zum Anschluss sind nur ausreichend isolierte Stecker und Kabel zu verwenden, Verweis auf die einschlägigen (z.B. VDE-) Schutznormen
	Elektrischer Schlag		
Benachbarte Bauelemente werden durch fehlerhaften Zustand spannungsführend	Spannungsübertragung	Elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
	Kurzschluss	Feuer	
Achtung: Elektromagnetische Bauelemente erzeugen im Betrieb auch außerhalb elektromagnetische Felder	Elektromagnetische Vorgänge	Auswirkungen auf Implantate	Obwohl diese Streuflüsse typischerweise sehr gering sind, können ggf. Implantate z.B. Herzschrittmacher davon beeinflusst werden. Warnhinweise sind anzubringen.
Überlastung durch externe Überspannung	Kurzschluss	Verbrennungen, elektrischer Schlag	Einschlägige Schutznormen für elektrische Geräte sind einzuhalten.
Defekte Spule (> 50 V)	Kurzschluss	Feuer	100% Widerstandsprüfung vor Auslieferung
Ergonomische Gefährdungen:			
	Anstrengung, Körperhaltung	Ermüdung, Störung des Bewegungsapparates	Gewichtsangaben beachten, Transportvorrichtungen nutzen, in aufrechter Position Arbeiten verrichten

16. Anhang

16.1. Visualisierungssoftware für ESK III

ohne Bus-System oder mit Profibus
für PC oder Laptop

16.1.1. Installationsreihenfolge

1)➜ STEP 1: **ax_com42.exe**
(Bitte zuerst STEP 1 komplett ausführen)

2)➜ STEP 2: **esk3.exe**

Deinstallation über Systemsteuerung >> Software >> ESKIII - Elektronische Schlupfkontrolle entfernen.

16.1.2. Kurzanleitung Visualisierungssoftware

➜ Starten der ESK-Software:

- **Startmenü** öffnen (klicken Sie auf den Button **Start**).

➜ alternativ:

- Klicken Sie auf den Menüpunkt **Programme**.
- Navigieren Sie den Mauszeiger über den Menüpunkt **ESK III** auf das Untermenü **ESK III** und aktivieren dieses.
- Programm „Elektronische Schlupfkontrolle“ wird gestartet.

Verbinden Sie das ESK - Zentralgerät mit dem Computer über die serielle Schnittstelle **COM1**.

➜ Verbindung herstellen:

- Button „**LOGIN**“ anklicken.
- LED „**Anschluss**“ wechselt von rot auf grün.
- Werte werden angezeigt.
- Status und Schaltfunktion werden über „LEDs“ angezeigt.

16.1.3. Übertragung der Kupplungsdaten

ACHTUNG!

- Beim Einspielen der Daten muss unbedingt der richtige Datensatz eingespielt werden, da sonst kein wirksamer Schutz für die Kupplung vorhanden ist.

➜ Die Datensätze sind unter der entsprechenden Kommissionsnummer der Kupplung hinterlegt.

Die Datensätze werden bei Neugeräten durch Ortlinghaus auf dem Gerät eingespielt und zusätzlich auf einer CD mitgeliefert. Ebenso können weitere Datensätze bei Ortlinghaus als E-Mail oder als CD angefordert werden.

Sollte es am ESK III NET Zentralgerät zu einem Datenverlust gekommen sein, müssen die Parameter neu eingespielt werden. Die Parameter sind der CD, die jedem Gerät beiliegt, zu entnehmen. Dies geschieht mit Hilfe der Visualisierungssoftware auf dem PC unter Datei -> Transfer… .

- Es öffnet sich das Fenster „Laden“
  -> Suchen in:
  -> CD - Laufwerk mit CD „OW“
  -> Dateiordner „Daten“
  -> Datei „… .dat“ wählen
- Button „Öffnen“ anklicken.
- Es öffnet sich ein Fenster „Datei -> ESK“ mit der Beschreibung.
- Bei korrekter Beschreibung -> „Datei übertragen“ und durch Button „Ja“ bestätigen.
- Im Anschluss den Button „Daten schreiben“ betätigen und abwarten bis der Datensatz übertragen ist.
- Danach ist das ESK III Zentralgerät wieder einsatzbereit.

Der Datentransfer vom PC zum ESK III NET Zentralgerät kann sowohl über die Netzwerkverbindung als auch über die serielle Schnittstelle (COM-Schnittstelle) erfolgen. Hierzu ist wie unter (⇨ 6.1.3 „GSDML-Datei exportieren“ auf Seite 27) beschrieben die Schnittstelle einzustellen.

ACHTUNG!

- Das Einspielen von Daten ist nur dann notwendig, wenn die Betriebsspannung ohne eingesetzte Batterie abgeschaltet wird.

➜ In diesem Falle gehen die Daten verloren und müssen wie oben beschrieben neu aufgespielt werden.

16.2. Diagnose

Mit Hilfe der Software ist es möglich, den Kupplungs- oder Bremsvorgang als Diagramm darzustellen. Angezeigt werden Druck, Antriebsdrehzahl, Abtriebsdrehzahl und Belastung. Über den Button „Anstieg“ kann der Kupplungsvorgang und über den Button „Abfall“ kann der Bremsvorgang dargestellt werden.

Die numerischen Werte von Druck, Antrieb, Abtrieb und Belastung werden in Felder angezeigt, wenn die senkrechte Zeitachse (linke Maustaste gedrückt halten) verschoben wird.

HINWEIS!

➜ Nach jedem Kupplungs- bzw. Bremsvorgang ist das Diagramm über den Button „DIAG“ zu aktualisieren.

16.3. Konformitätserklärung

Ortlinghaus-Werke GmbH
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland

DE

EG-Konformitätserklärung
nach der
Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
(EMV 2004/108/EG)

Hiermit erklären wir, dass die

Elektronische Schlupfkontrolle der
Baureihe 0085-648-00-030 bis 032
[ESK 3, Elektronische Schlupfkontrolle III]

konform mit den Bestimmungen der oben angegebenen Richtlinie ist.

CE- Beauftragter der Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelskirchen:

- Frank Ratanski
  Tel. +49 2196 85-260 - E-Mail: frank.ratanski@ortlinghaus.com

Ortlinghaus-Werke GmbH **Wermelskirchen, 25.10.2011**

Peter Ortlinghaus
Geschäftsführung

i.A. Thomas Schrüllkamp
Leiter Entwicklung

Tel.: +49 2196 85-0 - Fax: +49 2196 85-5444 - www.ortlinghaus.com - info@ortlinghaus.com

Ortlinghaus SEIT 1898

DIE TECHNIK DER KONTROLLIERTEN MOMENTE

Ortlinghaus-Werke GmbH
Postfach 50 14 40
42907 Wermelskirchen
Kenkhauser Str. 125
42929 Wermelskirchen
Deutschland
Tel. +49 2196 85-0
Fax +49 2196 855-444
E-Mail info@ortlinghaus.com
Website www.ortlinghaus.com